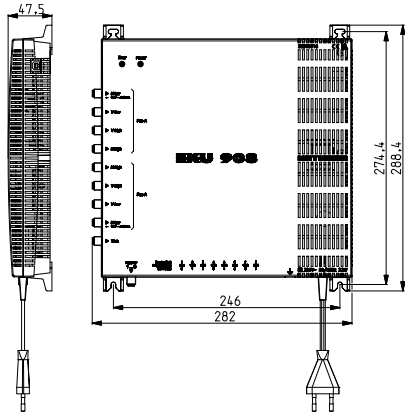
KATHREIN

Sat-ZF-Verteilsystem (8 x Sat-ZF)
Einkabelmatrix

EXU 908
20510016

geeignet für DVB-T

Einkabelmatrix 9 auf 8



- Zur Verteilung von digitalen Sat-ZF-Signalen (DVB-S und DVB-S2 (HDTV), beide Polarisationen sowie Low- und High-Band von zwei Satelliten) und terrestrischen Signalen über ein Kabel auf bis zu acht Receiver
- Keine Einschränkung in der Programmvielfalt - es wird das komplette Programmangebot von zwei Satelliten übertragen
- Einkabelmatrix mit integriertem Netzteil für die LNB-Versorgung
- Unabhängige Wahlmöglichkeit horizontal/vertikal, Low-/High-Band, Sat-Position A/B und Transponderwahl von jedem Receiver aus
- Die Umschaltung horizontal/vertikal, Low-/High-Band, Sat-Position A/B und die Transponderwahl erfolgt in der Matrix, gesteuert vom Receiver mit einem speziellen DiSEqC™-Befehlssatz gemäß EN 50494
- Für die Transponderwahl sind spezielle Tuner-Bausteine, sogenannte SCR (Satellite Channel Router), zur Umsetzung auf die Teilnehmer-Frequenzen in die Matrix integriert
- Jedem Receiver ist eine Teilnehmer-Frequenz fest zugeordnet (ein Twin-Receiver benötigt zwei Teilnehmer-Frequenzen)
- PIN-Code-Sicherung (muss vom Receiver unterstützt werden) zum Schutz einer Teilnehmer-Frequenz vor unberechtigtem Zugriff
- Entspricht dem Einkabel-Standard nach EN 50494
- LNB-Fernspeisung über die Eingänge horizontal low. Alle anderen Eingänge sind spannungsfrei
- Stromsparkonzept durch Stand by-Modus (wenn alle Receiver in „Stand-by“ oder „Aus“ sind)
- Kurzschluss-Erkennung und -Signalisierung bei Inbetriebnahme am HF-Ausgang
- Überlast-Erkennung und -Signalisierung bei Inbetriebnahme an den Fernspeise-Eingängen
- Konstanter SAT-Ausgangspegel; AGC-geregelt über den Eingangspegelbereich
- Passive Einspeisung des terrestrischen Bereiches (Empfang auch bei ausgeschaltetem Sat-Receiver möglich)
- Für den Aufbau größerer Anlagen mit mehreren EXU 908 stehen die für das Einkabel-System geeigneten Verteiler EBC 10, EBC 13 und EBC 14 zur Signalverteilung am Eingang zur Verfügung
- Für die Innenmontage

Beschreibung

Die Besonderheit der Einkabelmatrix EXU 908 liegt im möglichen Betrieb mehrerer Receiver an einem Kabel.
Hierfür sind spezielle Tuner-Bausteine, sogenannte SCR (Satellite Channel Router), in die Einkabelmatrix integriert.
Diese werden mit speziellen DiSEqC™-Befehlen nach EN 50494 gesteuert.
Jeder SCR setzt seine Eingangssignale so um, dass der ausgewählte Kanal in der Mitte seines zugehörigen Bandpasses liegt.

936.3253/A/0509/1.6d

Systemvoraussetzungen

- Die angeschlossenen Receiver (z. B. UFS 821, UFS 712 etc.) müssen den Einkabelmodus (SDU und/oder MDU) nach EN 50494 beherrschen. Receiver ohne Einkabelmodus nach EN 50494 funktionieren im Zusammenspiel mit der EXU 908 nicht und stören den Betrieb der Anlage.

- Die Verkabelung muss mit geeigneten Verteilern für Einkabel-Betrieb (z. B. EBC 10/13/14) und Dosen (z. B. ESU 33/34) erfolgen.
  Besitzt ein angeschlossener Receiver keinen Gegenspannungsschutz, müssen die verwendeten Dosen oder Verteiler diesen realisieren (Diodenentkopplung). Das Ende von Durchschleifsträngen muss mit einem geeigneten Gleichspannungs-entkoppelten 75-Ω-Widerstand (z. B. ERA 14) abgeschlossen werden.

Technische Daten

Typ			**EXU 908**	
Bestell-Nr.			20510016	
Teilnehmeranschlüsse			1 x 8	
Eingänge			1 x terrestrisch	8 x Sat-ZF
Frequenzbereich		MHz	47-862	950-2150
Eingangspegelbereich		dBµV	Passiv	60-82
Anschlussdämpfung		dB	4	-
Entkopplung horiz./vert.		dB	-	28
Ausgangspegel		dBµV	-	90 [1]
Pegelstabilität		dB	-	± 2
Max. Pegeldifferenz Sat-Ebene zu Sat-Ebene		dB	-	5
Teilnehmer-Frequenz/SCR-Adresse	Receiver 1 Receiver 2 Receiver 3 Receiver 4 Receiver 5 Receiver 6 Receiver 7 Receiver 8	MHz	1284/0 1400/1 1516/2 1632/3 1748/4 1864/5 1980/6 2096/7	
Schirmungsmaß		dB	47-300 MHz > 85 300-470 MHz > 80 470-1000 MHz > 75 1000-2400 MHz > 55	
Zulässige Spannung am Teilnehmer-Ausgang		V	6-14	
Stromaufnahme aus dem Receiver pro Teilnehmer (ohne LNB)		mA	< 5	
Eingangsnennspannung		V	195-255	
Eingangsnennleistung (Stand-by/2 x 200-/2 x 400-mA-Last)		W	4,5/22/33	
Spannung sekundär [2]		V	18	
Max. zul. Fernspeisestrom [2]		mA	2 x 400	
Schutzklasse/Schutzart			II (schutzisoliert)/IP 30	
Zulässige Umgebungstemperatur		°C	- 20 bis + 55	
Anschlüsse			F-Connectoren	
Abmessungen		mm	282 x 299 x 48	
Verpackungs-Einheit/Gewicht		St./kg	1 (5)/1,5	

[1] AGC-geregelt
[2] Über die Eingänge horizontal low

Montage und Sicherheitshinweise

- Das beschriebene Gerät dient ausschließlich der Installation von Satelliten-Empfangsanlagen.
- Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.
- Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen montiert werden. Nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien montieren.
- Das Gerät ist mit einer Potenzial-Ausgleichsleitung (Cu, mindestens 4 mm²) zu versehen.
- Die Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 60065 sind zu beachten.
- Befestigungsmittel: Holzschrauben, max Ø: 4,5 mm
- Verbindungsstecker: HF-Stecker 75 Ω (Serie F) nach EN 61169-24.
- **Nicht benutzte Teilnehmer-Eingänge sind mit 75-Ω-Widerständen abzuschließen.**
  Vorsicht: Auf den Eingängen H low keine DC-gekoppelten Widerstände (z. B. EMK 03) anbringen! Sonst besteht Verletzungsgefahr durch die starke Erwärmung und die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.

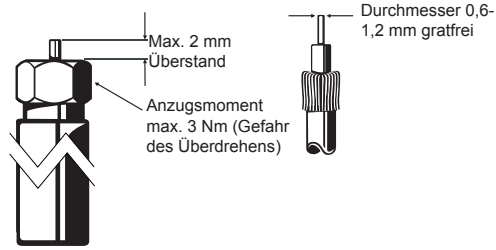
Stromführendes Gerät

- Nicht öffnen oder am Gerät manipulieren!
- Bei Arbeiten an der Anlage immer Netzstecker aus der Steckdose ziehen!
- Auf ausreichenden Abstand achten! Nach allen Seiten mind. 5 cm!
- Das Gerät darf nicht an der Decke montiert werden. Zulässige Montagelage: Netzteil nur rechts!
- Für die Geräteentwärmung muss freie Luftzirkulation möglich sein. Überhitzungsgefahr!
- Zulässige Umgebungstemperatur -20 bis +55°C

Achtung:

- Auf das Netzgerät dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände gestellt werden.
- Das Netzgerät darf nicht Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt sein.
- Der Netzstecker muss ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar sein.
- Das Gerät kann nur durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden.

- Bei größerem Durchmesser des Kabel-Innenleiters als 1,2 mm bzw. Grat können die Gerätebuchsen zerstört werden.



Montageschritte

1 Montagebohrungen auf ebenem Untergrund anbringen. Dabei Montagelage beachten!
2 Gerät mit vier Schrauben (Durchmesser max.: 4,5 mm) montieren. Dazu die oberen beiden Schrauben 6 mm vorstehen lassen und Gerät einhängen. Anschließend die beiden restlichen Schrauben anbringen und alle Schrauben festziehen.
3 Potenzialausgleich ordnungsgemäß ausführen.
4 Kabel nach Anlagenkonfiguration vorbereiten und anschließen.
5 Gerät durch Herstellen der Netzversorgung in Betrieb nehmen.

Inbetriebnahme der Anlage

Kurz nach dem Herstellen der Netzversorgung führt das Gerät am HF-Ausgang eine Kurzschlusserkennung durch. Ist der DC-Widerstand < ca. 110 Ω, wird dies durch die Leuchtanzeigen signalisiert (Blinken der orangen Anzeige). Des Weiteren versucht das Gerät, die Fernspeisung einzuschalten. Gelingt das nicht, wird dies ebenfalls durch die Leuchtdioden angezeigt (gepulstes Blinken der orangen Anzeige).

Zeigt das Gerät einen der beiden Fehler an, ist das Gerät vom Netz zu trennen und der Grund für die zu niederohmige Leitung zu suchen. Nach Fehlersuche und Beseitigung kann das Gerät durch Herstellen der Netzversorgung erneut in Betrieb genommen werden.

Hinweise:

- Wird trotz der Anzeige „Kurzschluss“ ein Receiver an die Anlage angeschlossen, besteht die Gefahr der Beschädigung des Receivers oder des/der Abschlusswiderstands/widerstände sowie der Verteildosen.
- Fällt eine der beiden Fernspeiseleitungen aus, werden beide durch die interne Sicherung abgeschaltet.

Zeigt die EXU 908 keine Fehlfunktionen mehr an, kann die gesamte Anlage mit den anzuschließenden Receivern getestet werden.

936.3253/A/0509/3.6d

Inbetriebnahme der Receiver

Jeder Receiver muss eindeutig einem SCR zugeordnet werden.
Ein Twin-Receiver belegt demnach zwei SCR. Die Adressen der SCR werden, von 0 beginnend, dem SCR mit der tiefsten Frequenz zugeordnet. Die Zuordnung kann automatisch oder, je nach Receiver, auch manuell durch den Benutzer erfolgen.

Um einen SCR vor fremdem Zugriff zu schützen, kann dieser, falls vom Receiver unterstützt, mit einem PIN-Code gesichert werden (siehe Tabelle nächste Seite).
Ein Receiver mit richtigem PIN-Code kann nicht durch einen Receiver ohne bzw. mit falschem PIN-Code gestört werden.
Die PIN-Codes sollten vertraulich behandelt werden.

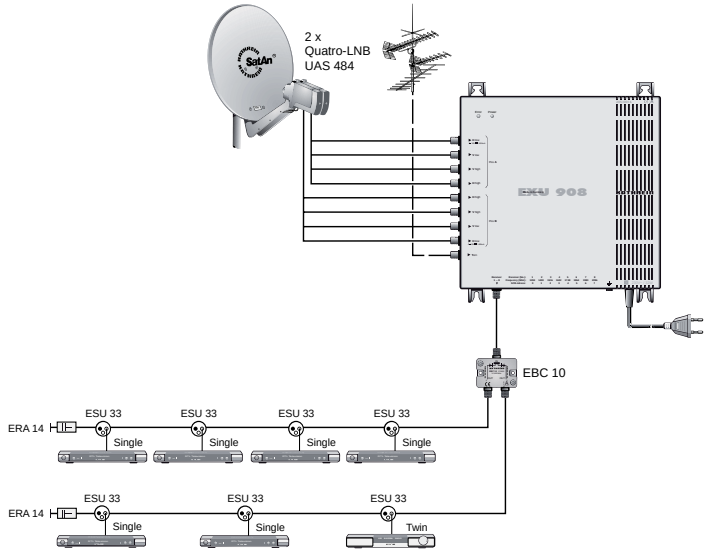
Um die eindeutige Vergabe der SCR zu erleichtern, sollten die beiliegenden Aufkleber auf die Receiver bzw. Antennendosen aufgebracht werden.

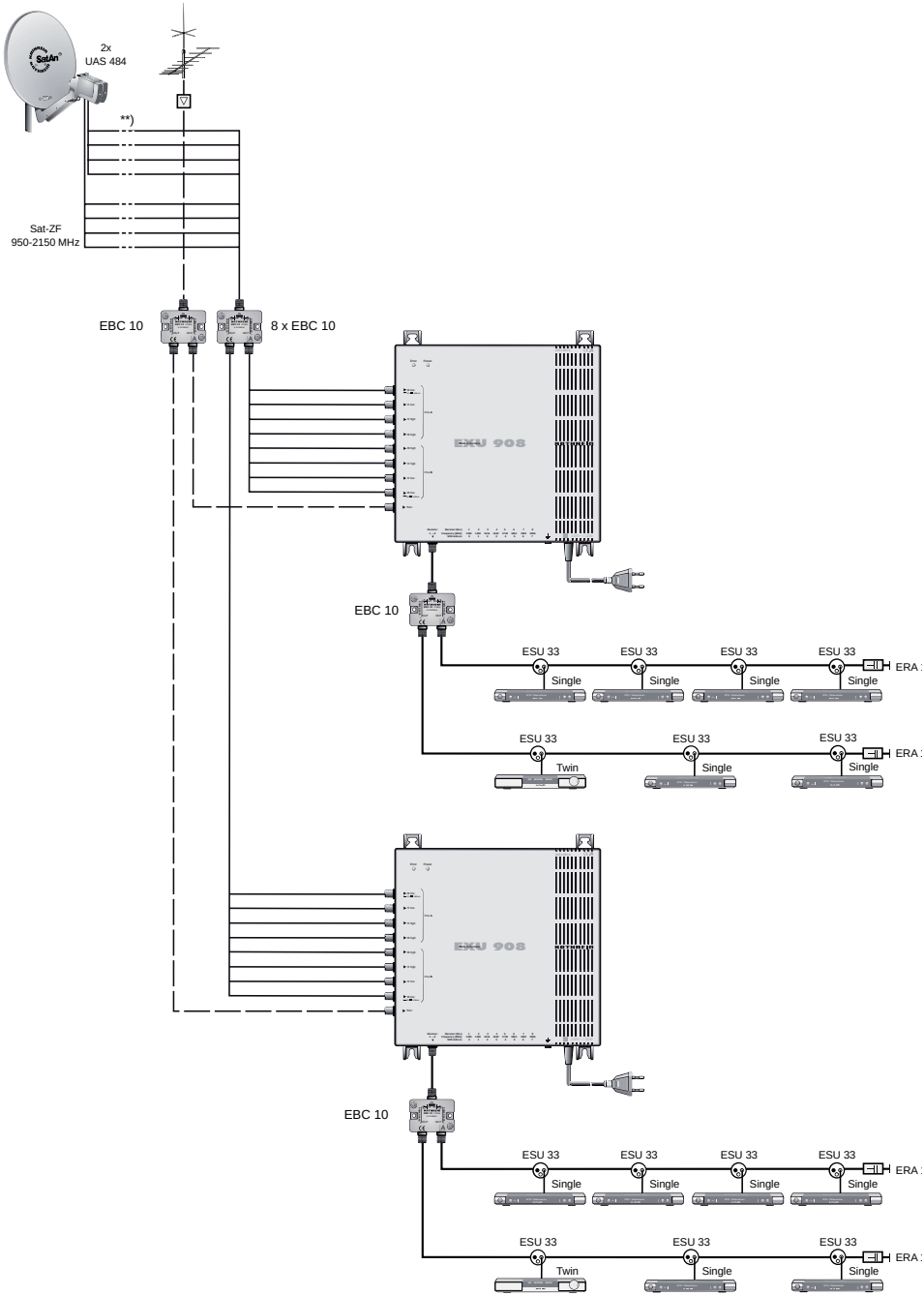
Zuordnung der Receiver

Receiver	Bandpass-Frequenz (MHz)	SCR-Adresse	PIN-Code	Teilnehmer/Wohnungs-Nr.
1	1284	0	151	
2	1400	1	052	
3	1516	2	133	
4	1632	3	124	
5	1748	4	205	
6	1864	5	196	
7	1980	6	187	
8	2096	7	178	

Hinweis:
Es ist besonders darauf zu achten, dass jede am Ausgang der Einkabelmatrix zur Verfügung stehende Frequenz nur einmal belegt wird, da sich die Receiver sonst gegenseitig stören.
Per Definition ist das System so ausgelegt, dass Einkabelgeräte mit 14 V DC versorgt werden. Zum Übertragen der DiSEqC™-ähnlichen Steuersignale wird die Versorgung kurzzeitig auf 18 V DC geschaltet. Dauerhaft angelegte 18 V würden das System blockieren. Aus diesem Grund empfiehlt sich die Verwendung der Steckdosen ESU 33/34, die mit einer elektronischen Abschaltung versehen sind.
Angeschlossene Receiver müssen für Einkabelbetrieb nach EN 50494 ausgelegt sein.
Beispiel für einen DiSEqC™-Befehl im Einkabelmodus: (ARD – Astra-Highband SCR0) E0105A0D35.

Anlagenbeispiele




2x
UAS 484
**)
Sat-ZF
950-2150 MHz
EBC 10
8 x EBC 10
EXU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA
EXU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA

Mögliche Fehlerursachen und deren Behebung

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Einkabelmatrix schaltet nicht (dauerhafter oder zeitweiser Bildausfall)	Kein oder falsches Steuersignal vom Receiver	Auf kurzschlussfreie Verbindung vom Receiver zum Einkabelmatrix. Menü-Einstellungen des Receivers (**Einkabelmodus!**) prüfen. Betriebsspannung am Receiver darf nicht größer als 14 V sein
	SCR durch einen Receiver mit PIN-Code belegt	Menü-Einstellung des/der Receiver/s prüfen. Auf eindeutige Frequenzvergabe achten!
	Zwei Receivern wurde der gleiche SCR (mit oder ohne PIN-Code) zugewiesen	
Einkabelmatrix schaltet, aber kein zugehöriges Bild	Falsche Einkabel-Frequenz	Menü-Einstellungen aller angeschlossenen Receiver prüfen. Auf eindeutige Frequenzvergabe achten!
	Einstellung für LNB-Frequenz/en falsch	Menü-Einstellungen des/der Receiver/s prüfen.
Trotz ausreichendem Signal am Receiver ist kein Empfang möglich	Summenleistung am Sat-Eingang ist zu groß	Signal abschwächen, auf Preemphase durch LNB achten (u. U. längere Anschlussleitung zum LNB verwenden)
	Die spektrale Leistungsdichte der einzelnen Transponder am Eingang der EXU 908 schwankt zu stark	Signal Frequenz-selektiv abschwächen; auf Frequenzabhängigkeit der LNB`s und Verstärker achten

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen - gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.
Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

936.3253/A/0509/6.6d Technische Änderungen vorbehalten.

Internet: www.kathrein.de
KATHREIN-Werke KG • Anton-Kathrein-Straße 1 - 3 • Postfach 10 04 44 • 83004 Rosenheim • Deutschland • Telefon 08031 184-0 • Fax 08031 184-306

KATHREIN

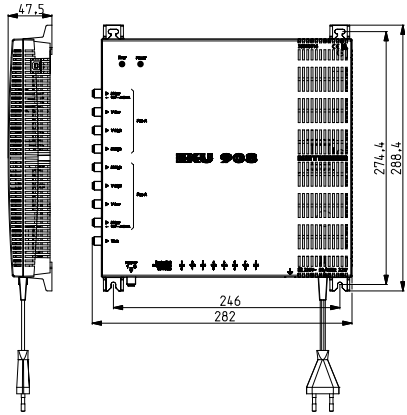
Sat-IF distribution system (8 x Sat-IF)

Single cable matrix

EXU 908
20510016

geeignet für DVB-T

Single cable matrix 9 on 8



- For distribution of digital Sat-IF signals (DVB-S and DVB-S2 (HDTV), both polarisations low band and high band from two satellites) and terrestrial signals over a single cable to up to 8 receivers
- No restriction on the variety of channels - the complete range of channels from both satellites is transmitted
- Single cable matrix with integral power supply unit for the LNB supply
- Option to select horizontal/vertical, low band/high band, satellite position A/position B and transponder independently for each receiver
- Switching horizontal/vertical, low band/high band, satellite position A/position B and transponder selection is carried out in the matrix, controlled by the receiver with a special DiSEqC™ command set to EN 50494
- For transponder selection, special tuner modules called SCRs (Satellite Channel Routers) are incorporated in the matrix. These convert the subscriber frequencies
- Each receiver is assigned a fixed subscriber frequency (a twin receiver requires two subscriber frequencies)
- PIN code protection (must be supported by the receiver) for protecting a subscriber frequency against unauthorised access
- Satisfies the single-cable standard to EN 50494
- LNB remote feed via the horizontal low inputs. All other inputs are voltage-free
- Power-saving concept by standby mode (if all receivers are in “Standby” or “Off”)
- Short-circuit detection and signalling at the HF output during commissioning
- Overload detection and signalling at the remote feeding inputs during commissioning
- Constant SAT output level; AGC-controlled using the input level range
- Passive feeding in the terrestrial range (can be received even when the satellite receiver is switched off)
- Suitable EBC 10, EBC 13 and EBC 14 splitters are available for the single-cable system to split the signal at the input when creating larger systems with multiple EXU 908 units
- For indoor installation

Description

The special feature of the EXU 908 single cable matrix is that it allows operation of multiple receivers on a single cable.
For this purpose the matrix incorporates special tuner modules, called SCRs (Satellite Channel Routers).
These are controlled using special DiSEqC™ commands to EN 50494.
Each SCR converts its input signals so that the selected channel lies in the centre of its associated band pass.

936.3253/A/0509/1.6e

System requirements

- The receivers that are connected (e.g. UFS 821, UFS 712 etc.) must control the single-cable mode (SDU and/or MDU) to EN 50494. Receivers without single-cable mode to EN 50494 cannot operate in conjunction with the EXU 908; they interfere with the operation of the system.
- The cabling must use splitters (e.g. EBC 10/13/14) and sockets (e.g. ESU 33/34) that are suitable for single-cable operation. If a receiver that is connected has no polarity reversal protection, the sockets or splitters that are used must incorporate this feature (diode decoupling). The end of the loop-through input must be terminated with a suitable DC-decoupled 75 Ω resistor (e.g. ERA 14).

Technical data

Type			EXU 908	
Order no.			20510016	
Subscriber connections			1 x 8	
Inputs			1 x terrestrial	8 x Sat-IF
Frequency range		MHz	47-862	950-2150
Input level range		dBµV	Passive	60-82
Connection loss		dB	4	-
Horizontal/vertical decoupling		dB	-	28
Output level		dBµV	-	90 [1]
Level stability		dB	-	± 2
Max. level difference between satellite levels		dB	-	5
Subscriber frequency/SCR address	Receiver 1 Receiver 2 Receiver 3 Receiver 4 Receiver 5 Receiver 6 Receiver 7 Receiver 8	MHz	1284/0 1400/1 1516/2 1632/3 1748/4 1864/5 1980/6 2096/7	
Screening factor		dB	47-300 MHz > 85 300-470 MHz > 80 470-1000 MHz > 75 1000-2400 MHz > 55	
Permissible voltage at the subscriber output		V	6-14	
Power consumption from the receiver per subscriber (without LNB)		mA	< 5	
Nominal input voltage		V	195-255	
Nominal input power (standby/2 x 200/2 x 400 mA load)		W	4.5/22/33	
Secondary voltage [2]		V	18	
Max. allowable remote feed current [2]		mA	2 x 400	
Protection class/protection type			II (totally insulated)/IP 30	
Ambient temperature range		°C	- 20 to + 55	
Connections			F connectors	
Dimensions		mm	282 x 299 x 48	
Packaging unit/weight		pc./kg	1 (5)/1.5	

[1] AGC controlled
[2] via the horizontal low inputs

936.3253/A/0509/2.6e

Installation and safety instructions

- The unit described is intended solely for the installation of satellite receiver systems.
- Any other use, or failure to comply with these instructions will result in voiding of warranty cover.
- The unit may only be installed in dry indoor areas. Do not mount on or against highly combustible materials.
- The unit must be provided with an equipotential bonding cable (Cu, at least 4 mm²).
- The safety regulations set out in the current EN 60728-11 and EN 60065 standards must be complied with.
- Fixings: Wood screws, max Ø: 4.5 mm
- Connector: HF plug 75 Ω (series F) to EN 61169-24.
- **Unused subscriber ports should be closed off with 75 Ω resistors (e.g. EMK 03).**

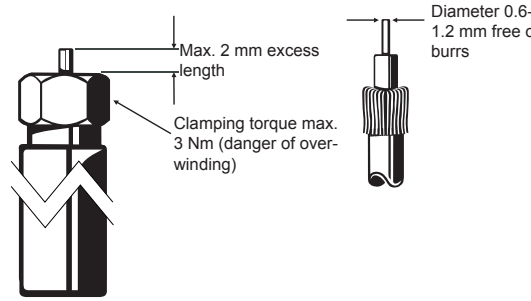
Current-carrying unit

- Do not open or tamper with the unit!
- When working on the system always unplug the mains plug from the wall socket!
- Ensure adequate clearance! Clearance all round at least 5 cm!
- The unit must not be mounted on the ceiling.
- Free circulation of air must be ensured, to discharge the heat emitted by the unit. Risk of overheating!
- Permissible ambient temperature -20 to +55°C

Attention:

- No liquid-filled items may be placed on top of the power supply unit.
- The power supply unit must not be exposed to dripping or splashing water.
- The mains plug must be easily accessible and operable.
- The only reliable method of disconnecting the unit from the mains is to unplug it.

- If the inner cable conductor diameter is greater than 1.2 mm or in case of burr, the device sockets may be destroyed.



Installation steps

1 Drill the assembly holes on a flat surface. These should suit the intended mounting position!
2 Mount the unit using four screws (diameter max.: 4.5 mm). Allow the two upper screws to project 6 mm and hang the unit from them. Then insert the other two screws and tighten all the screws.
3 Perform potential equalisation in the correct manner.
4 Prepare the cables in accordance with the system configuration and connect them.
5 Commission the unit by connecting the mains supply.

Commissioning the system

Shortly after the mains supply has been connected, the unit will perform short-circuit detection at the HF output.
If the DC resistance is < approx. 110 Ω, this is signalled by the LEDs (the orange LED will flash).
Furthermore the unit will attempt to switch on the remote feeding. If this fails, this too will be indicated by the LEDs (orange LED will flash in pulses).

If the unit displays either of these fault, disconnect it from the mains and investigate the reason for the low resistance cable. After trouble-shooting and rectification the unit can be commissioned again by restoring the mains supply.

Note:

- If a receiver is connected to the system despite a “Short circuit” indication being displayed, there is a risk of damage to the receiver, the termination resistor(s) or the splitter boxes.
- If one or both of the two remote feeding cables fails, the internal fuse will disconnect both cables.

If the EXU 908 now shows no fault indications, the entire system can be tested with the receivers that are to be used.

936.3253/A/0509/3.6e

Commissioning the receiver

Each receiver must be assigned uniquely to a single SCR.
Thus a twin receiver occupies two SCRs. The addresses of the SCRs start at 0 which is assigned to the SCR with the lowest frequency. Assignment can be performed automatically or depending on the receiver also manually by the user.

If the receiver supports the PIN facility, an SCR can be protected against unauthorised access by assigning is a PIN code (see table on the next page).
A receiver with the correct PIN code cannot suffer interference from a receiver that has no PIN code or the wrong PIN code. PIN codes should be kept confidential.

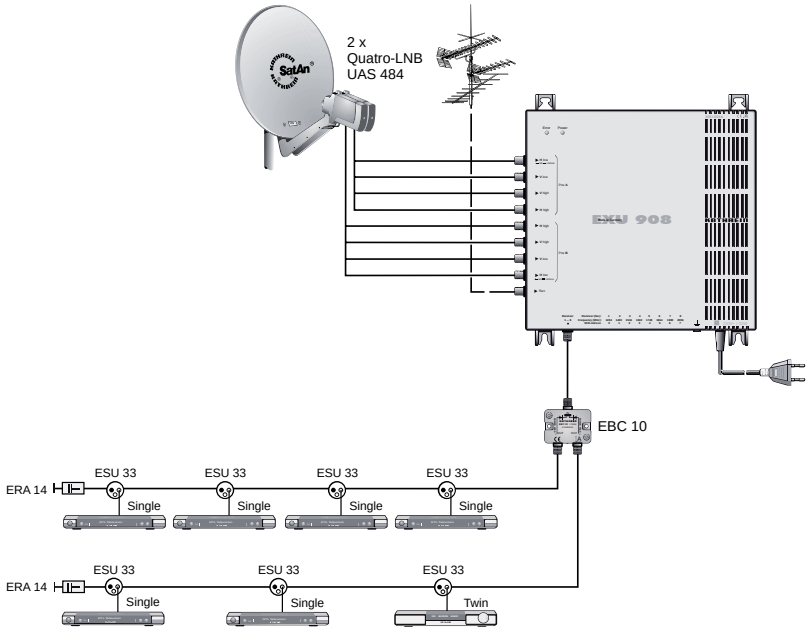
To assist in assigning the SCR uniquely, the enclosed stickers should be applied to the receivers and antenna sockets.

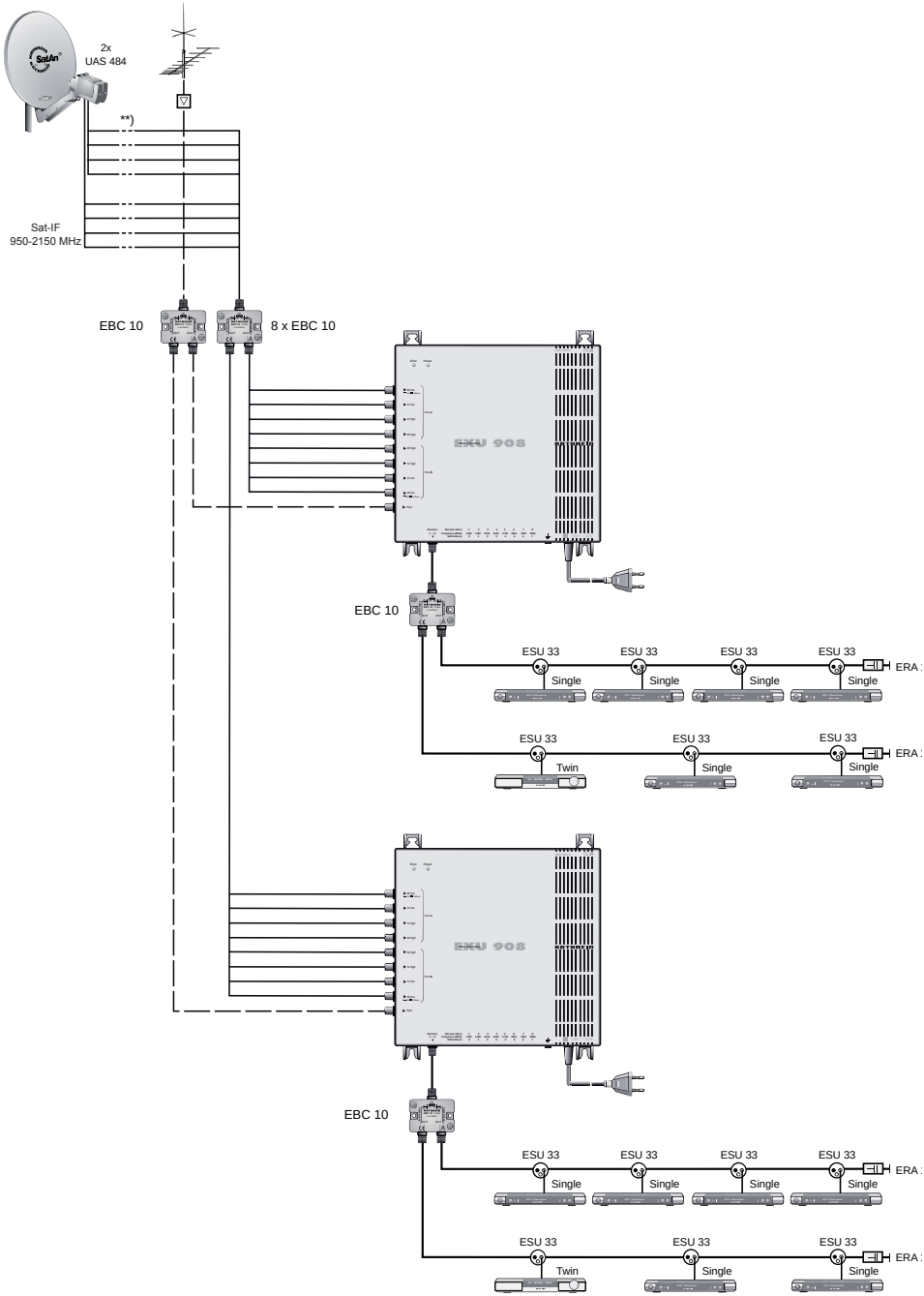
Assignment of the receivers

Receiver	Band pass frequency (MHz)	SCR address	PIN code
1	1284	0	151
2	1400	1	052
3	1516	2	133
4	1632	3	124
5	1748	4	205
6	1864	5	196
7	1980	6	187
8	2096	7	178

Note:
Particular care should be taken to ensure that each frequency available at the output of the single cable matrix is assigned only once, since otherwise the receivers will generate mutual interference.
By definition the system is designed so that single-cable devices are supplied with 14 V DC. The power supply is briefly switched to 18 V DC if control signals similar to DiSEqC™ have to be transmitted. Continuous application of 18 V would block the system. For this reason we recommend the use of ESU 33/34 sockets, which are equipped for switching off electronically.
The receivers that are connected must be designed for single-cable operation to EN 50494.
An example of a DiSEqC™ command in single-cable mode is: (ARD – Astra-Highband SCR0) E0105A0D35.

System examples




2x
UAS 484
**)
Sat-IF
950-2150 MHz
EBC 10
8 x EBC 10
EXU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA
EXU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA

Possible causes of faults, and their remedies

Problem	Possible cause	Solution
Single cable matrix fails to switch (permanent or temporary loss of picture)	No control signal from receiver, or incorrect control signal	Check that there are no short circuits in the connection from the receiver to the single cable matrix. Menu settings for the receiver (**Check it is in single-cable mode!**). Receiver operating voltage should not be greater than 14 V
	SCR assigned with a PIN code by a receiver	Check the menu settings or the receiver(s). Check that frequencies are assigned to one receiver only!
	Assigning a frequency to more than one receiver allows the same SCR (with or without PIN code) to be assigned to them	
Single cable matrix operates, but no associated picture appears	Incorrect input cable frequency	Check menu settings of all connected receivers. Check that frequencies are assigned to one receiver only!
	Incorrect setting for LNB frequency/frequencies	Check the menu settings or the receiver(s).
No reception, despite sufficient signal level at the receiver	Summated power at the satellite input is too high	Attenuate the signal, make allowances for the pre-emphasis through the LNB (it may be necessary to use longer connection cables to the LNB)
	The spectral power density of the individual transponders at the input to the EXU 908 may fluctuate excessively	Attenuate the signal selectively by frequency; make allowances for the frequency-dependency of the LNB and amplifier

Electronic equipment is not household waste - in accordance with directive 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL of 27th January 2003 on used electrical and electronic equipment, it must be disposed of properly.
At the end of its service life, take this unit for disposal to an appropriate official collection point.

936.3253/A/0509/6.6e Technical data subject to change.

Internet: www.kathrein.de
KATHREIN-Werke KG • Anton-Kathrein-Straße 1 - 3 • P.O. Box 100 444 • 83004 Rosenheim • GERMANY • phone +49 8031 184-0 • Fax + 49 8031 184-306

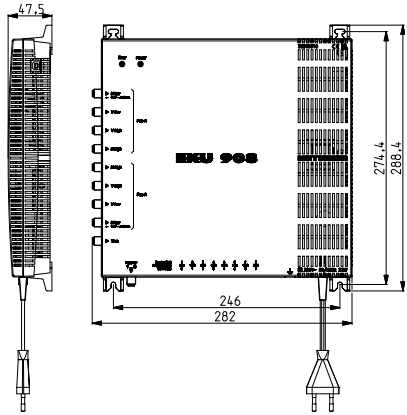
KATHREIN

Système de distribution FI Sat (8 x FI Sat)

Matrice monocâble

EXU 908
20510016

Matrice monocâble 9 sur 8



- Pour la distribution de signaux FI Sat numériques (DVB-S et DVB-S2 (HDTV), les deux polarisations de même que les bandes basse et haute d'un satellite) et de signaux terrestres via un câble sur jusqu'à huit récepteurs
- Aucune limitation, tous les programmes proposés sur deux satellites sont transmis
- Matrice monocâble avec bloc d'alimentation intégré pour l'alimentation du LNB
- Possibilité de sélection indépendante horizontale/verticale, bande basse/haute, position Sat A/B et sélection du transpondeur depuis chaque récepteur
- La commutation horizontale/verticale, bande basse/haute, position Sat A/B et le choix du transpondeur se fait dans la matrice, commandée par le récepteur avec un jeu d'instructions DiSEqC™ spécial selon EN 50494
- Pour le choix du transpondeur, des modules tuners spéciaux, appelés SCR (Satellite Channel Router), sont intégrés à la matrice pour la conversion aux fréquences des abonnés
- A chaque récepteur est attribuée une fréquence d'abonné fixe (un récepteur Twin nécessite deux fréquences d'abonnés)
- Protection par code PIN (si supportée par le récepteur) de la fréquence de l'abonné contre les accès non autorisés
- Conforme au standard monocâble selon EN 50494
- Téléalimentation du LNB via les entrées horizontale basse. Toutes les autres entrées ne sont pas sous tension
- Concept d'économie de courant par mode veille (lorsque tous les récepteurs sont en veille ou éteints)
- Détection et signalement des courts-circuits lors de la mise en service à la sortie HF
- Détection et signalement des surcharges à la mise en service aux entrées de téléalimentation
- Niveau de sortie SAT constant ; régulation AGC par la plage de niveaux d'entrée
- Injection passive des signaux terrestres (réception possible même lorsque le récepteur satellite est à l'arrêt)
- Les répartiteurs EBC 10, EBC 13 et EBC 14 peuvent être utilisés pour le répartition des signaux en entrée pour la réalisation d'installation de grande envergure avec plusieurs EXU 908
- Montage en intérieur

Description

La particularité de la matrice monocâble EXU 908 réside dans la possibilité de faire fonctionner plusieurs récepteurs à un même câble.
Des modules tuners spéciaux, appelés SCR (Satellite Channel Router), sont intégrés à cet effet dans la matrice monocâble. Ceux-ci sont commandés par des jeux d'instructions DiSEqC™ spéciaux selon EN 50494.
Chaque SCR convertit ses signaux d'entrée de manière à ce que le canal sélectionné se situe au milieu du passe-bande correspondant.

936.3253/A/0509/1.6f

Configuration recommandée

- Les récepteurs raccordés (par ex. UFS 821, UFS 712 etc.) doivent accepter le mode monocâble (SDU et/ou MDU) selon EN 50494. Les récepteurs sans mode monocâble selon EN 50494 ne fonctionnent pas associés au EXU 908 et perturbent le fonctionnement de l'installation.

- Le câblage doit être effectué avec des répartiteurs (par ex. EBC 10/13/14) et des prises (par ex. ESU 33/34) adaptés au monocâble.
  Si un récepteur raccordé ne possède pas de protection contre la contretension, les prises ou les répartiteurs utilisés doivent réaliser cette protection (découplage par diodes). L'extrémité de branches de bouclage doit être chargée par une résistance découplée de 75 Ω appropriée (par ex. ERA 14).

Caractéristiques techniques

Type			**EXU 908**	
Référence			20510016	
Raccordements d'abonnés			1 x 8	
Entrées			1 x terrestre	8 x FI Sat
Plage de fréquence		MHz	47-862	950-2150
Plage de niveau d'entrée		dBµV	Passive	60-82
Atténuation de raccordement		dB	4	-
Découplage horiz./vert.		dB	-	28
Niveau de sortie		dBµV	-	90 [1]
Stabilité du niveau		dB	-	± 2
Différence de niveau max. de niveau Sat à niveau Sat		dB	-	5
Fréquence abonné/adresse SCR	Récepteur 1 Récepteur 2 Récepteur 3 Récepteur 4 Récepteur 5 Récepteur 6 Récepteur 7 Récepteur 8	MHz	1284/0 1400/1 1516/2 1632/3 1748/4 1864/5 1980/6 2096/7	
Facteur de blindage		dB	47-300 MHz > 85 300-470 MHz > 80 470-1000 MHz > 75 1000-2400 MHz > 55	
Tension admissible à la sortie abonné		V	6-14	
Consommation de courant du récepteur par abonné (sans LNB)		mA	< 5	
Tension nominale d'entrée		V	195-255	
Puissance d'entrée nominale (veille/charge 2 x 200/2 x 400 mA)		W	4,5/22/33	
Tension secondaire [2]		V	18	
Courant max. adm. de téléalimentation [2]		mA	2 x 400	
Classe/degré de protection			II (double isolation)/IP 30	
Température ambiante admissible		°C	-20 à +55	
Raccordements			Connecteurs F	
Dimensions		mm	282 x 299 x 48	
Unité d'emballage/poids		u./kg	1 (5)/1,5	

[1] Régulation AGC
[2] Via les entrées horizontales basses

936.3253/A/0509/2.6f

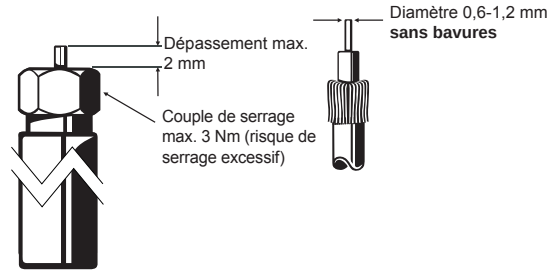
Consignes de montage et de sécurité

- L'appareil décrit sert exclusivement à l'installation d'équipements de réception satellite.
- Tout autre usage, de même que le non respect des présentes consignes, entraîne l'annulation de la garantie.
- L'appareil ne doit être monté qu'à l'intérieur de locaux secs. Ne pas l'installer sur ou à proximité de matériaux facilement inflammables.
- Cet appareil doit être pourvu d'une ligne équipotentielle (Cu, 4 mm² minimum).
- Observer les consignes de sécurité des normes EN 60728-11 et EN 60065.
- Dispositifs de fixation : vis à bois, Ø max. : 4,5 mm
- Connecteurs : connecteurs HF 75 Ω (série F) selon EN 61169-24.
- **Les sorties abonnés inutilisées doivent être chargées par des résistances de 75 Ω (par ex. EMK 03).**

Appareil sous tension
- Ne pas ouvrir ou manipuler l'appareil !
- Systématiquement débrancher la fiche d'alimentation de la prise avant d'intervenir sur l'installation !
- Veiller à une ventilation adéquate ! 5 cm min. sur chaque face !
- L'appareil ne doit pas être fixé au plafond.
- L'évacuation de la chaleur de l'appareil suppose une circulation suffisante de l'air. Risque de surchauffe !
- Température ambiante admissible -20 à +55°C

Attention :
- Ne poser aucun objet contenant du liquide sur le bloc d'alimentation.
- Préserver le bloc d'alimentation des gouttes ou des projections d'eau.
- La fiche d'alimentation doit rester facilement accessible.
- Ne débrancher l'appareil du secteur qu'en tirant sur la fiche secteur.

- Si le diamètre du conducteur interne est supérieur à 1,2 mm ou en présence d'ébarbures, les connecteurs femelles de l'appareil sont susceptibles d'être endommagés.



Etapes de montage

1 Réaliser les perçages nécessaires au montage sur un support plan. Observer la position de montage !
2 Monter l'appareil avec quatre vis (diamètre max. : 4,5 mm). Pour ce faire, laisser dépasser les deux vis supérieures de 6 mm et accrocher l'appareil. Mettre ensuite en place les deux vis restantes et serrer toutes les vis.
3 Effectuer la compensation du potentiel dans les règles.
4 Préparer et raccorder les câbles en fonction de la configuration de l'installation.
5 Mettre l'appareil en marche en établissant l'alimentation secteur.

Mise en service de l'installation

Peu de temps après l'établissement de l'alimentation secteur, l'appareil effectue une détection de court-circuit à la sortie HF. Si la résistance CC est < env. 110 Ω, les témoins lumineux le signalent (clignotement du témoin orange).
L'appareil tente ensuite d'enclencher la téléalimentation. En cas d'échec, les diodes lumineuses l'indiquent également (clignotement pulsé du témoin orange).

Si l'appareil signale l'un des deux défauts, le débrancher du secteur et rechercher la cause de la liaison à basse impédance. Après avoir recherché et éliminé le défaut, l'appareil peut être remis en marche en établissant l'alimentation secteur.

Remarques :
- Si un récepteur est raccordé à l'installation malgré le signalement d'un court-circuit, le récepteur ou la/les résistance/s terminale/s de même que les prises risquent d'être endommagés.
- En cas de défaillance de l'une des deux lignes de téléalimentation, les deux sont déconnectées par le fusible interne.

Si l'EXU 908 ne signale plus aucun dysfonctionnement, l'installation complète peut être testée avec les récepteurs à raccorder.

936.3253/A/0509/3.6f

Mise en service des récepteurs

Chaque récepteur doit être clairement affecté à un SCR.
Un récepteur Twin occupe donc deux SCR. Les adresses des SCR sont affectées en commençant par 0 au SCR dont la fréquence est la plus basse. L'affectation peut être effectuée automatiquement ou, suivant le récepteur, manuellement par l'utilisateur.

Pour empêcher l'accès à un SCR, celui-ci peut, si le récepteur le permet, être protégé par un code PIN (voir le tableau de la page suivante).
Un récepteur avec le bon code PIN ne peut pas être perturbé par un récepteur sans code PIN ou avec un code PIN erroné.
Les codes PIN sont confidentiels.

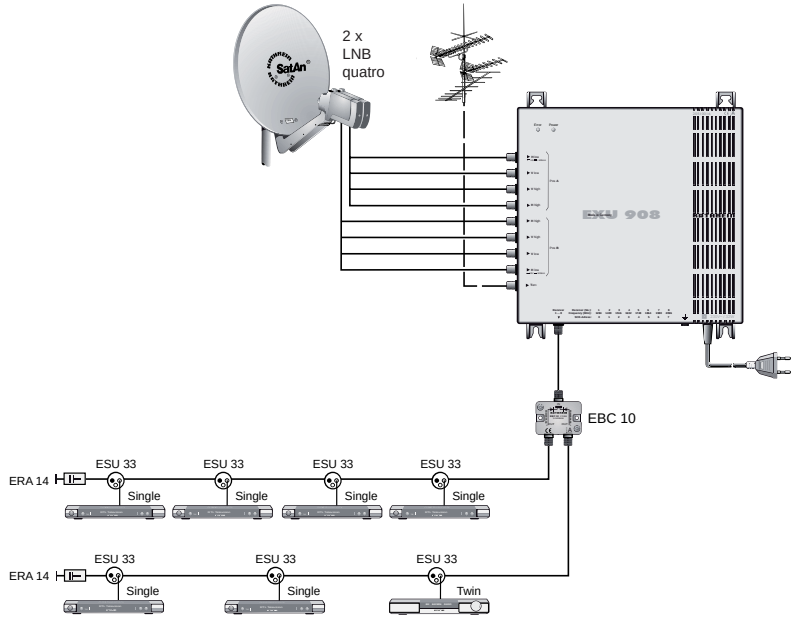
Afin de faciliter l'affectation claire des SCR, apposer les autocollants joints sur les récepteurs ou sur les prises d'antenne.

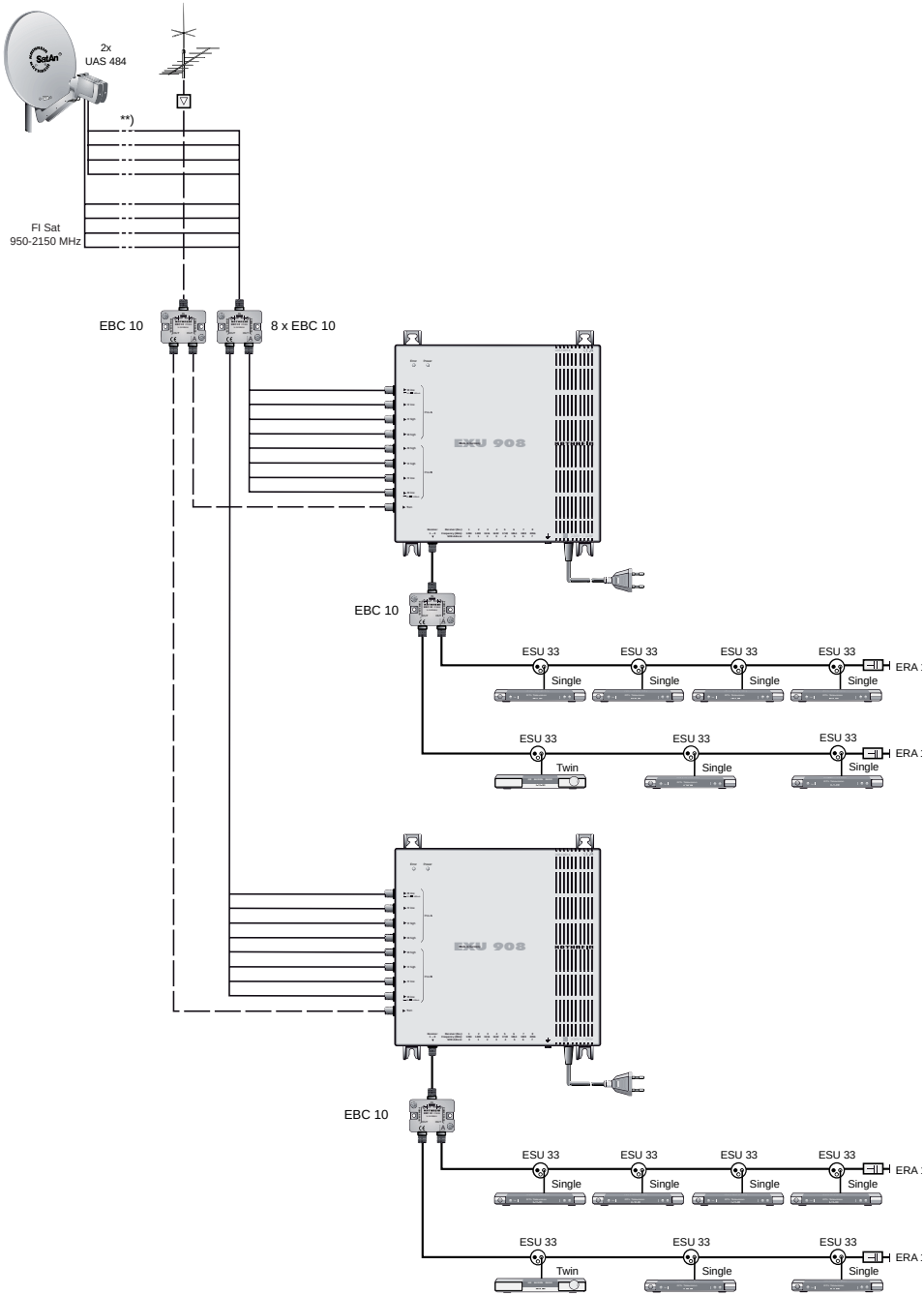
Affectation des récepteurs

Récepteurs	Fréquence passe-bande (MHz)	Adresse SCR	Code PIN
1	1284	0	151
2	1400	1	052
3	1516	2	133
4	1632	3	124
5	1748	4	205
6	1864	5	196
7	1980	6	187
8	2096	7	178

Remarque :
Il est très important que chaque fréquence présente en sortie de la matrice monocâble ne soit affectée qu'une fois car dans le contraire, les récepteurs se gênent réciproquement.
Le système est par définition conçu de manière à ce que les appareils monocâble soient alimentés en 14 V CC. Pour la transmission des signaux de commande type DiSEqC™, l'alimentation est brièvement basculée sur 18 V CC. La présence permanente de 18 V bloquerait le système. Il est par conséquent recommandé d'utiliser les prises ESU 33/34, équipées d'une déconnexion électronique.
Les récepteurs raccordés doivent être conçus pour le fonctionnement en mode monocâble selon EN 50494.
Exemple d'instruction DiSEqC™ dans le mode monocâble : (ARD – Astra-Highband SCR0) E0105A0D35.

Exemples d'installations




2x
UAS 484
**)
FI Sat
950-2150 MHz
EBC 10
8 x EBC 10
EKU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA
EKU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA

Causes de défauts possibles et remèdes

Problème	Cause possible	Remède
La matrice monocâble ne commute pas (panne d'image permanente ou provisoire)	Signal de commande du récepteur absent ou erroné	S'assurer de l'absence de court-circuit de la liaison entre le récepteur et la matrice monocâble. Contrôler les réglages du menu du récepteur (**Mode monocâble !**). La tension de service au récepteur ne doit pas excéder 14 V.
	SCR occupé par un récepteur avec code PIN	Contrôler le réglage du menu du/des récepteur/s. S'assurer que les fréquences ne sont affectées qu'une seule fois !
	Le même SCR (avec ou sans code PIN) a été affecté à deux récepteurs	
La matrice monocâble commute mais il n'y a pas d'image correspondante	Fréquence monocâble erronée	Vérifier les réglages du menu de tous les récepteurs raccordés. S'assurer que les fréquences ne sont affectées qu'une seule fois !
	Réglage de fréquence/s de LNB erroné	Contrôler les réglages du menu du/des récepteur/s.
Réception impossible malgré un signal suffisant au récepteur	Puissance cumulée à l'entrée Sat trop élevée	Atténuer le signal, tenir compte d'une préaccentuation par le LNB (le cas échéant, utiliser un câble plus long vers le LNB)
	La densité de puissance spectrale des différents transpondeurs à l'entrée de l'EXU 908 fluctue trop	Atténuer le signal en fonction de la fréquence ; tenir compte de la dépendance à la fréquence des LNB et des amplificateurs

Les appareils électroniques ne font pas partie des déchets domestiques et doivent à ce titre, conformément au règlement 2002/96/CEE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL du 27 janvier 2003 portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, être éliminés comme il se doit. Veuillez remettre cet appareil, lorsqu'il sera hors d'usage, à un point de collecte officiel spécialement prévu à cet effet.

936.3253/A/0509/6.6f Sous réserve de modifications !

Internet : www.kathrein.de
KATHREIN-Werke KG • Anton-Kathrein-Straße 1 - 3 • Boîte postale 100 444 • 83004 Rosenheim • ALLEMAGNE • Téléphone +49 8031 184-0 • Fax +49 8031 184-306

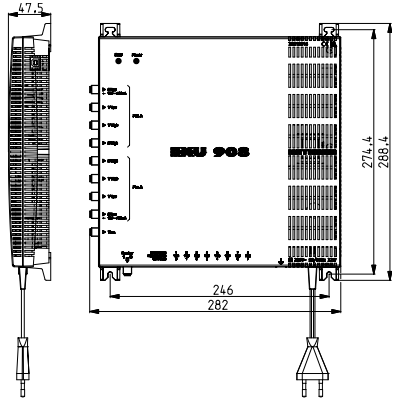
KATHREIN

Sistema de distribución Sat-FI (8 x Sat-FI)

Matriz monocable

EXU 908
20510016

Matriz monocable 9 en 8



- Para la distribución de señales Sat-FI digitales (DVB-S y DVB-S2 (HDTV), ambas polarizaciones así como la banda baja y alta de dos satélites) y señales terrestres a través de un cable hasta a ocho receptores
- No hay restricción alguna en la variedad de programas, siempre se transmite la oferta completa de programas de dos satélites
- Matriz monocable con unidad de alimentación para el suministro de LNB
- Posibilidad de selección horizontal/vertical, banda baja/alta, posición A/posición B del satélite y selección de transponder independientes desde cada receptor
- La conmutación horizontal/vertical, la de banda baja/alta, posición A/posición B del satélite y la selección de transponder tienen lugar en la matriz, siendo controlada desde el receptor con un conjunto especial de comandos de DiSEqC™ según EN 50494
- Para la selección de transponder se han integrado módulos sintonizadores especiales, denominados SCR (Satellite Channel Router), para la transformación en la matriz a las frecuencias de abonado
- Cada receptor tiene asignada fija un frecuencia de abonado (un receptor Twin necesita dos frecuencias de abonado)
- Protección mediante código (ha ser soportada por el receptor) para la protección de una frecuencia de abonado ante un acceso no autorizado
- Cumple el estándar monocable según EN 50494
- Alimentación remota LNB a través de las entradas horizontal baja. Todas las demás entradas están libres de tensión
- Concepto de ahorro de corriente por el modo Stand by (espera) (si todos los receptores están en «Stand-by» o «Desconectados»)
- Reconocimiento y señalización de cortocircuitos durante la puesta en funcionamiento en la salida RF (HF)
- Reconocimiento y señalización de sobrecarga durante la puesta en funcionamiento en las entradas con alimentación remota
- Nivel de salida de SAT constante; regulado por AGC a través del nivel de entrada
- Alimentación pasiva de la gama terrestre (la recepción es posible incluso estando desconectado el receptor Sat)
- Para la construcción de instalaciones más grandes con varias EXU 908 están disponibles los distribuidores EBC 10, EBC 13 y EBC 14, apropiados para el sistema monocable, para la distribución de señales en la entrada
- Para montaje en el interior

Descripción

La característica especial de la matriz monocable EXU 908 es que permite operar varios receptores a través de un solo cable. Para ello se han integrado módulos sintonizadores especiales, denominados SCR (Satellite Channel Router), en la matriz monocable.
Éstos se controlan con comandos especiales DiSEqC™ según EN 50494.
Cada SCR convierte sus señales de entrada de manera que el canal seleccionado se encuentre en la mitad del filtro de paso de banda correspondiente.

936.3253/A/0509/1.6esp

Requisitos del sistema

- Los receptores conectados (p. ej. UFS 821, UFS 712, etc.) tienen que dominar el modo monocable (SDU y/o MDU) según EN 50494. Receptores sin modo monocable según EN 50494 no funcionan en combinación con EXU 908 y perturban el funcionamiento del sistema.

- El cableado se tiene que realizar con distribuidores (p. ej. EBC 10/13/14) y cajas (p. ej. ESU 33/34) apropiados para el modo monocable. Si un receptor conectado no cuenta con protección contra contratensión, las cajas o los distribuidores utilizados tienen que realizar esta función (desacoplamiento de diodos). El final de ramales de bucle se tiene que terminar con una resistencia apropiada, desacoplada de tensión continua, de 75 Ω (p. ej. ERA 14).

Datos técnicos

Tipo			**EXU 908**	
Ref.			20510016	
Conexiones de abonados			1 x 8	
Entradas			1 x terrestre	8 x Sat-FI
Gama de frecuencia		MHz	47-862	950-2150
Nivel de entrada		dBµV	pasivo	60-82
Atenuación de conexión		dB	4	-
Desacoplamiento horiz./vert.		dB	-	28
Nivel de salida		dBµV	-	90 [1]
Estabilidad del nivel		dB	-	± 2
Máx. diferencia de nivel entre plano de satélite y plano de satélite		dB	-	5
Frecuencia de abonado/dirección SCR	Receptor 1 Receptor 2 Receptor 3 Receptor 4 Receptor 5 Receptor 6 Receptor 7 Receptor 8	MHz	1284/0 1400/1 1516/2 1632/3 1748/4 1864/5 1980/6 2096/7	
Medida de apantallamiento		dB	47-300 MHz > 85 300-470 MHz > 80 470-1000 MHz > 75 1000-2400 MHz > 55	
Tensión admisible en la salida de abonado		V	6-14	
Consumo de corriente del receptor por abonado (sin LNB)		mA	< 5	
Tensión nominal de entrada		V	195-255	
Potencia nominal de entrada (Stand-by/2 x 200-/2 x 400-mA de carga)		W	4,5/22/33	
Tensión secundaria [2]		V	18	
Corriente de alimentación remota máx. admisible [2]		mA	2 x 400	
Clase protección/tipo protección			II (aislamiento protección)/IP 30	
Temperatura ambiente admisible		°C	- 20 a + 55	
Conexiones			Conectores F	
Medidas		mm	282 x 299 x 48	
Unidad de embalaje/peso		piezas/kg	1 (5)/1,5	

[1] Regulado por AGC
[2] A través de las entradas horizontales low

Montaje e instrucciones de seguridad

- El equipo descrito sirve exclusivamente para instalar sistemas de recepción de satélite.
- Toda utilización distinta a la aquí descrita o la no observancia de estas indicaciones para el uso tienen como consecuencia la pérdida de los derechos de garantía.
- El equipo sólo deben montarse en interiores secos. No debe montarse sobre o junto a materiales fácilmente inflamables.
- El aparato debe proveerse de un cable de compensación de potencial (Cu, mínimo 4 mm^2).
- Deben tenerse en cuenta las disposiciones de seguridad de las normas respectivas actuales EN 60728-11 y EN 60065
- Medios de fijación: Tornillos para madera, máx. Ø: 4,5 mm
- Clavija de conexión: Conector de HF 75 Ω (serie F) según EN 61169-24.
- **Las salidas de usuario que no se utilizan deben cerrarse con resistencias de 75 Ω (p. ej., EMK 03).**

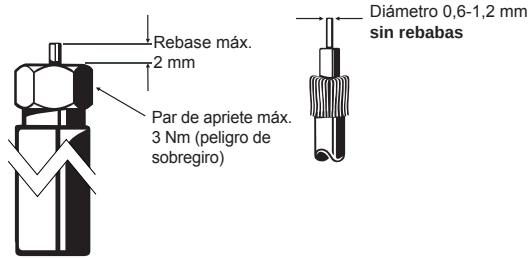
Equipo conductor de corriente

- ¡No abrir ni manipular el equipo!
- ¡Al realizar trabajos en la instalación, desenchufar siempre el conector de red de la toma de corriente!
- ¡Cerciorarse de que hay suficiente espacio! ¡Como mínimo, 5 cm!
- El aparato no se debe montar en el techo.
- Es necesario que haya circulación libre de aire para el enfriamiento del aparato. ¡Peligro de recalentamiento!
- Temperatura ambiente permitida -20 a +55°C

Atención:

- No se debe colocar sobre la fuente de alimentación ningún objeto que contenga líquido.
- La fuente de alimentación no debe entrar en contacto con gotas ni rocío de agua.
- Se debe poder acceder libremente al conector de red, y éste debe poder utilizarse sin problemas.
- El aparato sólo se puede desconectar de la red eléctrica desenchufando el conector de red.

- En caso de conductores interiores del cable de diámetro superior a 1,2 mm o bien si existe rebaba, pueden resultar destruidos los conectores hembra de los aparatos.



Operaciones de montaje

1 Taladrar orificios para el montaje sobre un fondo llano. ¡Tener en cuenta la posición de montaje!
2 Montar el aparato con cuatro tornillos (diámetro máx.: 4,5 mm). Dejar sobresalir los dos tornillos de arriba 6 mm y enganchar el aparato. A continuación, colocar los dos tornillos restantes y apretar todos los tornillos.
3 Ejecutar correctamente la compensación de potencial.
4 Preparar los cables conforme a la configuración del sistema y conectarlos.
5 Poner en servicio el aparato estableciendo la alimentación de red.

Puesta en servicio del sistema

Poco después de haber establecido la alimentación de red, el aparato realiza una detección de cortocircuito en la salida de HF. Si la resistencia DC es < aprox. 110 Ω, esto se señaliza por medio de indicadores ópticos (los indicadores color naranja parpadean). Además, el aparato intenta conectar la alimentación remota. Si no se consigue esta conexión, esto lo señalizan también los diodos luminiscentes (intermitencia pulsatoria de los indicadores color naranja).

Si el aparato señaliza una de estas dos irregularidades, se tiene que desconectar el aparato de la red y que buscar la causa de que la línea tenga una ohmicidad insuficiente. Tras la localización del defecto y su eliminación, se puede poner en servicio el aparato restableciendo la alimentación de red.

Observaciones:

- Si se conecta un receptor al sistema a pesar de que se indica «cortocircuito», hay peligro de que sufran daños el receptor o la resistencia o resistencias terminales así como las cajas distribuidoras.
- Si falla una de las dos líneas de alimentación remota, ambas son desconectadas por el cortacircuito interno.

Si la EXU 908 ya no muestra fallos del funcionamiento, se puede comprobar el conjunto del sistema con los receptores a conectar.

Puesta en servicio de los receptores

Cada receptor debe estar asignado inequívocamente a un SCR.
Por tanto, un receptor Twin ocupa dos SCR. Las direcciones de los SCR se asignan al SCR con la frecuencia más baja, empezando por 0. La asignación se puede realizar automáticamente o, en función del receptor, puede ser realizada automáticamente por el usuario.

Para proteger un SCR de accesos ajenos, se le puede asignar al mismo un código PIN, si el receptor da soporte a esta función (véase la tabla de la página siguiente).
Un receptor con el PIN correcto no puede ser perturbado por otro receptor que no tenga PIN o que tenga un PIN incorrecto.
Los códigos PIN deberían tratarse de forma confidencial.

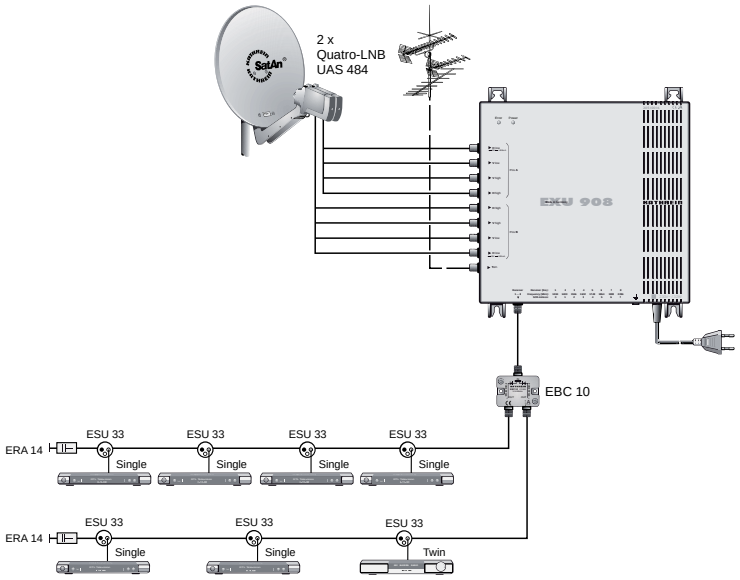
Para simplificar la asignación inequívoca de los SCR, se deberían pegar las etiquetas adhesivas adjuntas en los receptores o en las cajas de antena.

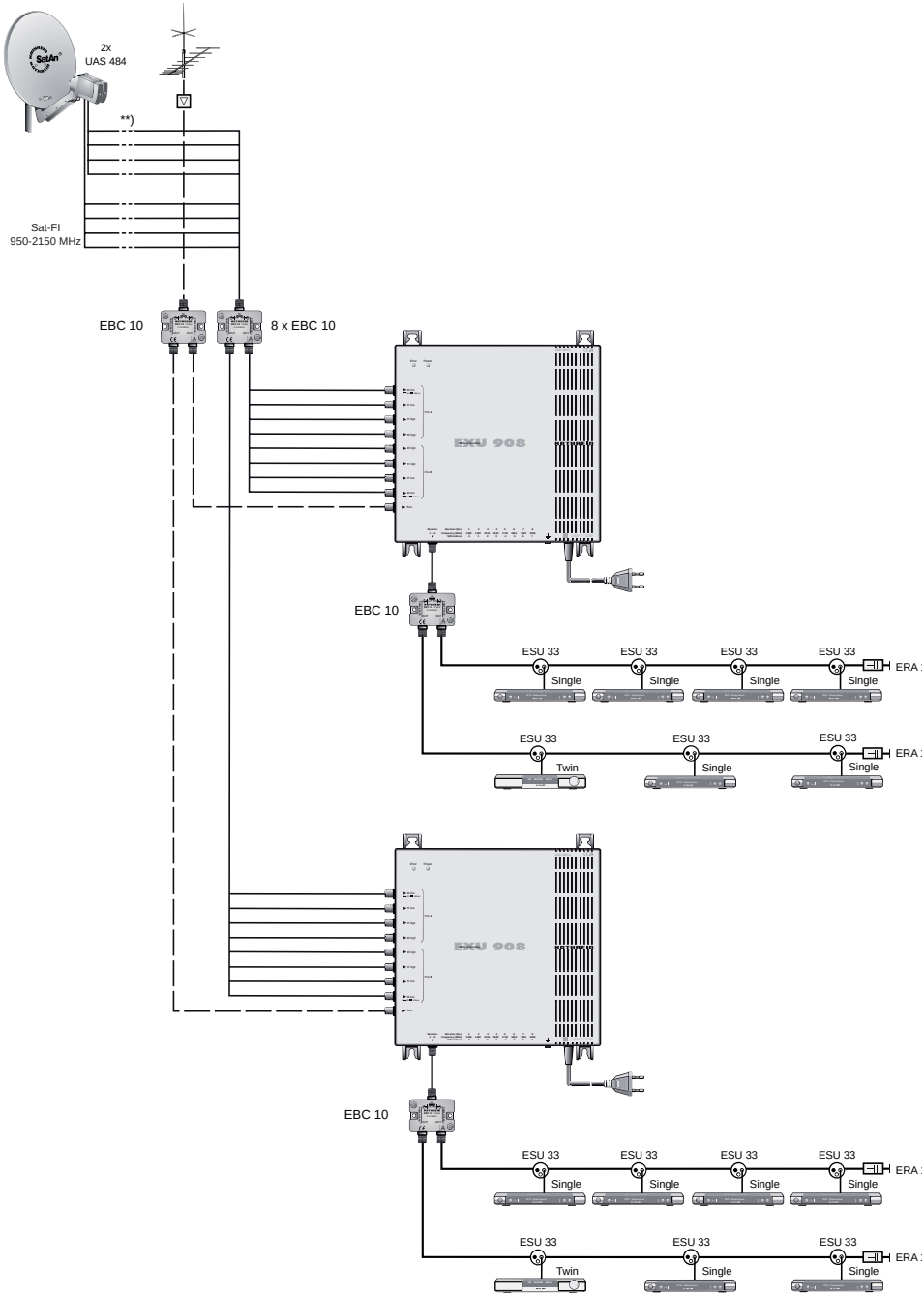
Asignación de los receptores

Receptores	Frecuencia del filtro de paso de banda (MHz)	Dirección SCR	Código PIN
1	1284	0	151
2	1400	1	052
3	1516	2	133
4	1632	3	124
5	1748	4	205
6	1864	5	196
7	1980	6	187
8	2096	7	178

Atención:
Se debe prestar especial atención a que cada frecuencia disponible en la salida de la matriz monocable se ocupe una sola vez, ya que en caso contrario los receptores interfieren entre sí.
El sistema está dimensionado por definición de manera que los equipos monocable se alimenten con 14 V DC. Para la transmisión de las señales de control similares a DiSEqC™, la alimentación se cambia brevemente a 18 V DC. La conexión permanente de 18 V bloquearía el sistema. Por esta razón se recomienda el uso de las cajas de enchufe ESU 33/34, que están provistas de un dispositivo de desconexión electrónico.
Los receptores conectados deben estar diseñados para el funcionamiento monocable según EN 50494.
Ejemplo de un comando DiSEqC™ en el modo monocable: (ARD – Astra-Highband SCR0) E0105A0D35.

Ejemplos de instalaciones




2x
UAS 484
**)
Sat-FI
950-2150 MHz
EBC 10
8 x EBC 10
EKU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA
EKU 908
EBC 10
ESU 33
Single
Twin
ERA

Posibles causas de fallos y eliminación de los fallos

Problema	Posible causa	Eliminación del fallo
La matriz monocable no conmuta (fallo de imagen permanente o temporal)	Señal de control faltante o incorrecta del receptor	Cerciorarse de que no haya ningún cortocircuito en la conexión del receptor a la matriz monocable. Comprobar los ajustes de menús del receptor (¡**modo monocable!**). La tensión de servicio en el receptor no debe superar los 14 V
	SCR ocupado por un receptor con código PIN	Comprobar los ajustes de menú del receptor o los receptores conectados. Cerciorarse de que la asignación de frecuencia sea inequívoca
	Se ha asignado el mismo SCR (con o sin código PIN) a dos receptores	
La matriz monocable conmuta, pero no hay ninguna imagen correspondiente	Frecuencia monocable incorrecta	Comprobar los ajustes del menú de todos los receptores conectados. Cerciorarse de que la asignación de frecuencia sea inequívoca
	Ajuste incorrecto para frecuencia(s) LNB	Comprobar los ajustes de menú del receptor o los receptores.
A pesar de tener una señal suficiente en el receptor, no es posible la recepción	La potencia sumatoria en la entrada de satélite es demasiado grande	Debilitar la señal, prestar atención a la preacentuación por LNB (si es necesario, utilizar un cable más largo para la conexión a LNB)
	La densidad de potencia espectral de los distintos transponder en la entrada de EXU 908 fluctúa demasiado	Debilitar la señal de forma selectiva según frecuencia; atender a la dependencia de la frecuencia de LNBs y amplificadores

Los aparatos electrónicos no se deben tirar a la basura doméstica. Según la directiva 2002/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 27 de enero de 2003, relativa a aparatos eléctricos y electrónicos usados, se tienen que eliminar correctamente como residuos.
Una vez termine la vida útil de este aparato, entréguelo en los puntos de recogida públicos previstos al efecto, para su gestión como residuo.

936.3253/A/0509/6.6esp Datos técnicos sujetos a modificaciones.

Internet: www.kathrein.de
KATHREIN-Werke KG • Anton-Kathrein-Strasse 1 - 3 • Apartado Postal 100 444 • 83004 Rosenheim • ALEMANIA • Teléfono +49 8031 184-0 • Fax +49 8031 184-306

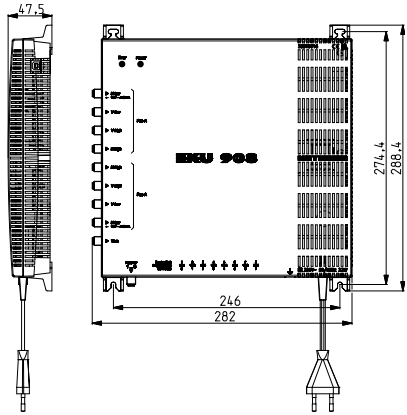
KATHREIN

Sistema di distribuzione Sat-FI (8 x Sat-FI)

Matrice monocavo

EXU 908
20510016

Matrice monocavo 9 su 8



- Per la distribuzione di segnali Sat-FI digitali (DVB-S e DVB-S2 (HDTV), entrambe le polarizzazioni e la banda Low/High di due satelliti) e segnali terrestri attraverso un cavo su max. otto ricevitori
- Nessuna limitazione della varietà di canali - viene trasmessa l'intera offerta di canali di due satelliti
- Matrice monocavo con alimentatore integrato per l'alimentazione LNB
- Possibilità di selezione orizzontale/verticale, banda Low/High, posizione satellitare A/posizione B e selezione transponder da qualsiasi ricevitore
- La commutazione orizzontale/verticale, la banda Low/High, la posizione satellitare A/posizione B e la selezione del transponder avviene nella matrice ed è gestita dal ricevitore con uno speciale set di comandi DiSEqC™ a norma EN 50494
- Per la selezione del transponder nella matrice vi sono speciali moduli di sintonizzazione, i cosiddetti SCR (Satellite Channel Router), per la conversione sulle frequenze utenti
- A ogni ricevitore è assegnata una frequenza utente fissa (un ricevitore Twin necessita di due frequenze utente)
- Codice PIN (deve essere supportato dal ricevitore) per proteggere la frequenza utente da accessi non autorizzati
- Conforme allo standard monocavo secondo EN 50494
- Alimentazione a distanza LNB attraverso gli ingressi orizzontali low. Tutti gli altri ingressi sono senza tensione
- Concetto di risparmio energetico con modo stand-by (quando tutti i ricevitori sono in «stand-by» o sono spenti (OFF))
- Riconoscimento e segnalazione del cortocircuito all'attivazione sull'uscita AF
- Riconoscimento e segnalazione del sovraccarico all'attivazione negli ingressi di telealimentazione
- Livello di uscita SAT costante; a regolazione AGC tramite campo livello d'ingresso
- Alimentazione passiva del campo terrestre (possibilità di ricezione anche con ricevitore satellitare spento)
- Per la configurazione di impianti più grandi con diversi EXU 908 sono disponibili per la distribuzione del segnale all'ingresso i distributori EBC 10, EBC 13 ed EBC 14, compatibili con il sistema monocavo
- Per il montaggio interno

Descrizione

La particolarità della matrice monocavo EXU 908 è data dalla possibilità di far funzionare più ricevitori con un cavo.
A questo scopo, sono integrati nella matrice monocavo speciali moduli di sintonizzazione, i cosiddetti SCR (Satellite Channel Router).
Questi vengono gestiti con speciali comandi DiSEqC™ a norma EN 50494.
Ogni SCR converte i propri segnali d'ingresso in modo che il canale selezionato si trovi al centro del rispettivo passabanda.

936.3253/A/0509/1.6i

Requisiti di sistema

- I ricevitori collegati (ad es. UFS 821, UFS 712, ecc.) devono supportare la modalità monocavo (SDU e/o MDU) in conformità a EN 50494. I ricevitori senza modalità monocavo a norma EN 50494 non funzionano in combinazione con EXU 908 e interferiscono con il funzionamento dell'impianto.

- Il cablaggio deve avvenire con distributori (ad es. EBC 10/13/14) e prese (ad es. ESU 33/34) monocavo compatibili. Se un ricevitore collegato non dispone di protezione contro le tensioni inverse, le prese o i distributori utilizzati ne devono essere adeguatamente provvisti (disaccoppiamento diodi). Chiudere l'estremità delle linee passabanda con un'adeguata resistenza da 75 Ω disaccoppiata in corrente continua (per es. ERA 14).

Dati tecnici

Tipo			**EXU 908**	
Codice no.			20510016	
Collegamenti utenti			1 x 8	
Ingressi			1 x terrestre	8 x Sat-FI
Campo di frequenza		MHz	47-862	950-2150
Campo livello d'ingresso		dBµV	Passivo	60-82
Attenuazione di collegamento		dB	4	-
Disaccoppiamento orizz./vert.		dB	-	28
Livello di uscita		dBµV	-	90 [1]
Stabilità del livello		dB	-	± 2
Differenza max. di livello da livello satellitare a livello satellitare		dB	-	5
Frequenza utente/indirizzo SCR	Ricevitore 1 Ricevitore 2 Ricevitore 3 Ricevitore 4 Ricevitore 5 Ricevitore 6 Ricevitore 7 Ricevitore 8	MHz	1284/0 1400/1 1516/2 1632/3 1748/4 1864/5 1980/6 2096/7	
Schermatura		dB	47-300 MHz > 85 300-470 MHz > 80 470-1000 MHz > 75 1000-2400 MHz > 55	
Tensione consentita sull'uscita utente		V	6-14	
Corrente assorbita dal ricevitore per utente (senza LNB)		mA	< 5	
Tensione nominale d'ingresso		V	195-255	
Tensione nominale d'ingresso (stand-by/2 x carico 200/2 x 400 mA)		W	4,5/22/33	
Tensione secondaria [2]		V	18	
Corrente di telealimentazione max. cons. [2]		mA	2 x 400	
Classe di protezione/tipo di protezione			II (isolamento protettivo)/IP 30	
Temperatura ambiente consentita		°C	da -20 a + 55	
Collegamenti			Connettori F	
Misure		mm	282 x 299 x 48	
Unità d'imballaggio/peso		Pz./kg	1 (5)/1,5	

[1] A regolazione AGC
[2] Attraverso gli ingressi orizzontali low

936.3253/A/0509/2.6i

Informazioni di montaggio e di sicurezza

- L'apparecchio descritto serve esclusivamente per l'installazione di impianti di ricezione satellitare.
- Qualsiasi altro utilizzo o la mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'uso comporta la perdita della garanzia legale o commerciale.
- L'apparecchio può essere montato solamente in ambienti interni asciutti. Non montare su o nei pressi di materiali facilmente infiammabili.
- Dotare l'apparecchio di una linea di collegamento equipotenziale (Cu, minimo 4 mm^2).
- Osservare le prescrizioni di sicurezza delle norme attuali EN 60728-11 e EN 60065.
- Mezzi di fissaggio: viti autofilettanti, Ø max.: 4,5 mm
- Connettore: connettore AF 75 Ω (serie F) secondo EN 61169-24.
- **Le uscite utenti non utilizzate devono essere chiuse con resistenze da 75 Ω (per es. EMK 03).**

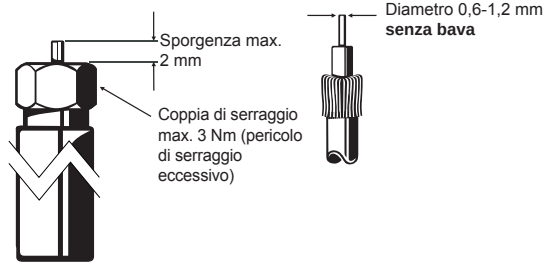
Apparecchio sotto tensione

- Non aprire o manipolare l'apparecchio!
- Durante i lavori sull'impianto disinserire sempre la spina di rete dalla presa!
- Rispettare sempre una sufficiente distanza di sicurezza! Da tutti i lati almeno 5 cm!
- Non montare l'apparecchio sul soffitto.
- Per raffreddare l'apparecchio, l'aria deve poter circolare liberamente. Pericolo di surriscaldamento!
- Temperatura ambiente consentita da -20 a +55°C

Attenzione:

- Non appoggiare oggetti pieni di liquidi sull'alimentatore.
- Non esporre l'alimentatore a gocce o schizzi di acqua.
- La spina di rete deve essere facilmente accessibile e utilizzabile.
- L'apparecchio può essere scollegato dalla rete elettrica soltanto disinserendo la spina di rete.

- In caso di diametri del conduttore interno del cavo superiori a 1,2 mm e/o in presenza di bava è possibile che le prese dell'apparecchio vengano danneggiate in modo irreparabile.



Fasi di montaggio

1 Praticare i fori di montaggio sulla base piana. Rispettare la posizione di montaggio!
2 Montare l'apparecchio con quattro viti (diametro max.: 4,5 mm) lasciando sporgere le due in alto di 6 mm e agganciare l'apparecchio. Inserire quindi le due viti rimaste e stringerle tutte.
3 Effettuare correttamente il collegamento equipotenziale.
4 Preparare e collegare il cavo in base alla configurazione dell'impianto.
5 Mettere in funzione l'apparecchio collegandolo all'alimentazione di rete.

Messa in funzione dell'impianto

Dopo avere stabilito l'alimentazione di rete l'apparecchio effettua il riconoscimento del cortocircuito nell'uscita AF.
Se la resistenza DC è < ca. 110 Ω, si accendono gli indicatori luminosi (lampeggia la spia arancione).
Inoltre, l'apparecchio cerca di attivare l'alimentazione a distanza. Se ciò non è possibile, i LED lo segnalano (la spia arancione lampeggia a intermittenza).

Se l'apparecchio segnala uno dei due errori, scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica e cercare la causa della conduzione a bassa impedenza. Dopo la ricerca ed eliminazione dell'anomalia l'apparecchio deve essere rimesso in funzione ripristinando l'alimentazione di rete.

Note:

- Se viene collegato comunque un ricevitore all'impianto nonostante il messaggio di «cortocircuito», il ricevitore o la/e resistenza/e terminale/i e le scatole di derivazione potrebbero subire danni.
- In caso di guasto di uno dei due cavi di telealimentazione, il fusibile interno li disattiva entrambi.

Se EXU 908 non indica più la presenza di malfunzionamenti, è possibile testare l'intero impianto con i ricevitori da collegare.

936.3253/A/0509/3.6i

Messa in funzione dei ricevitori

Ogni ricevitore deve essere assegnato univocamente a un SCR.
Un ricevitore Twin viene assegnato a due SCR. Gli indirizzi degli SCR vengono assegnati, a partire dallo 0, all'SCR con la frequenza più bassa. L'assegnazione può avvenire automaticamente o, a seconda del ricevitore, essere eseguita manualmente dall'utente.

Per proteggere un SCR da accessi non autorizzati è possibile utilizzare un codice PIN se il ricevitore lo supporta (si veda tabella nella pagina seguente).
Un ricevitore con codice PIN corretto non può essere disturbato da un ricevitore privo di o con codice PIN errato.
I codici PIN devono essere trattati con riservatezza.

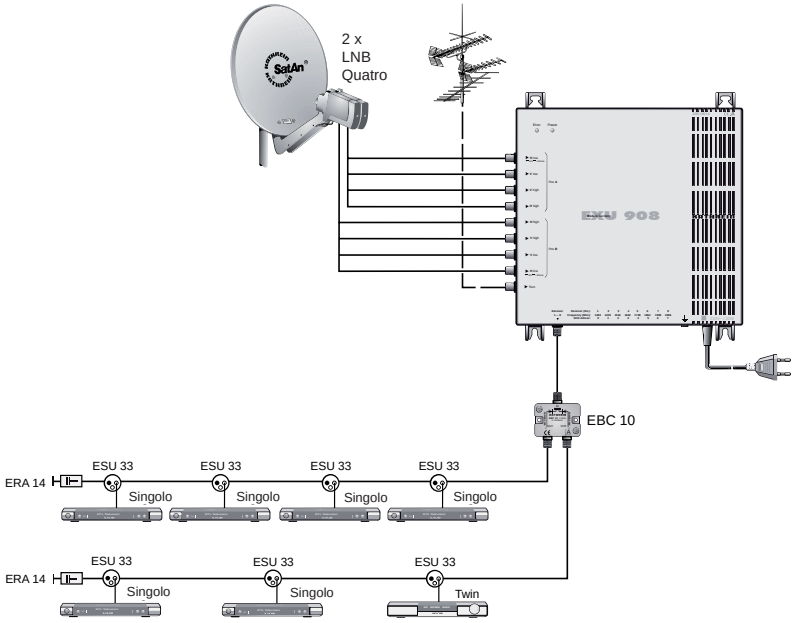
Per facilitare l'assegnazione univoca degli SCR applicare sui ricevitori o nelle prese dell'antenna gli adesivi acclusi.

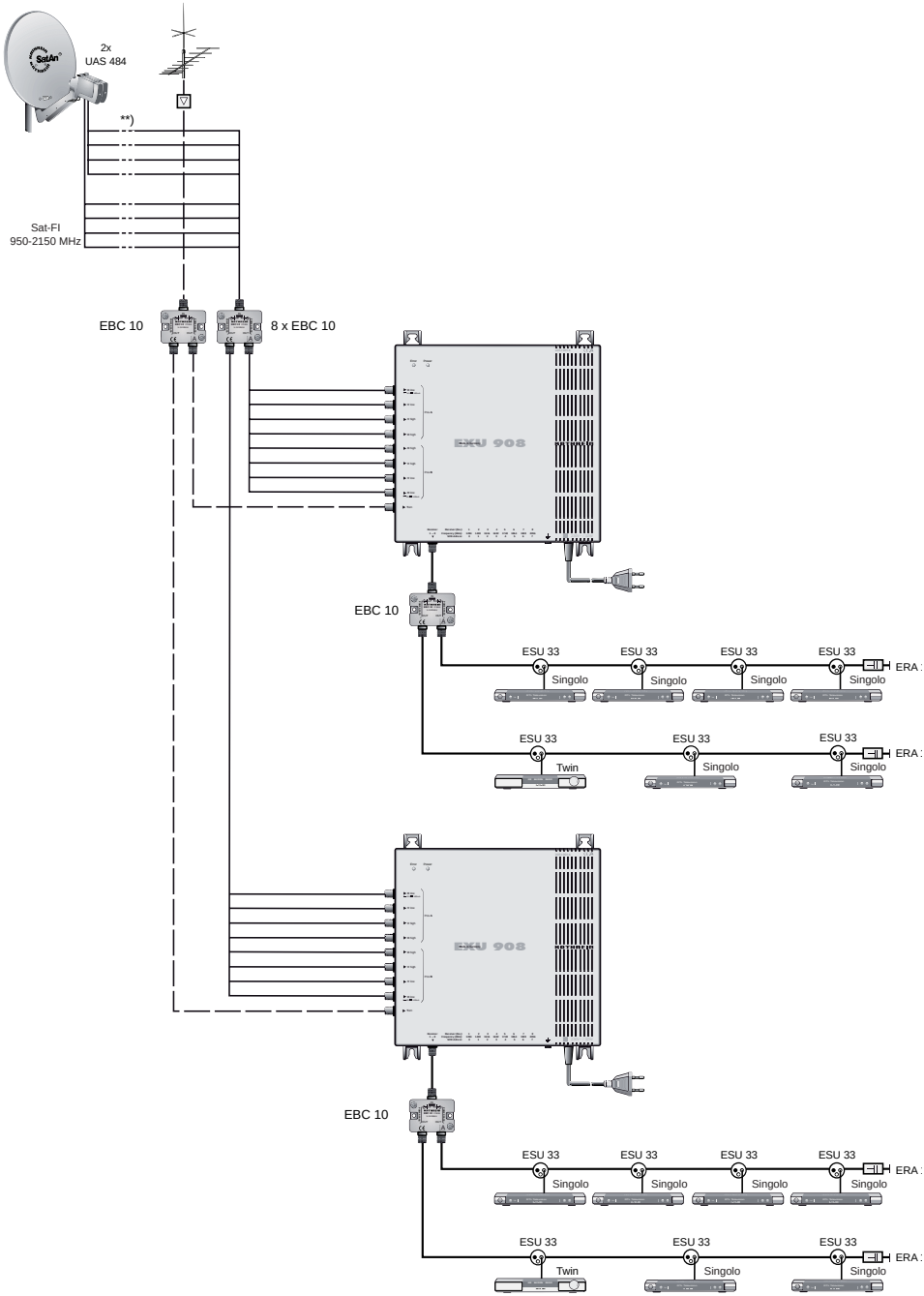
Assegnazione dei ricevitori

Ricevitore	Frequenza passabanda (MHz)	Indirizzo SCR	Codice PIN
1	1284	0	151
2	1400	1	052
3	1516	2	133
4	1632	3	124
5	1748	4	205
6	1864	5	196
7	1980	6	187
8	2096	7	178

Nota:
Assicurarsi che ogni frequenza disponibile sull'uscita della matrice monocavo venga assegnata una sola volta, altrimenti i ricevitori si disturbano reciprocamente.
Per definizione, il sistema è progettato in modo che le apparecchiature monocavo vengano alimentate con 14 V DC. Per la trasmissione dei segnali di comando simili ai comandi DiSEqC™ l'alimentazione viene commutata per un breve intervallo a 18 V DC. Valori permanenti di 18 V bloccherebbero il sistema. Per questo motivo si consiglia l'utilizzo di prese ESU 33/34, dotate di disattivazione elettronica.
I ricevitori collegati devono essere predisposti per il funzionamento monocavo a norma EN 50494.
Esempio di comando DiSEqC™ in modalità monocavo: (ARD – Astra-Highband SCR0) E0105A0D35.

Esempi di impianti




2x
UAS 484
**)
Sat-FI
950-2150 MHz
EBC 10
8 x EBC 10
EBC 10
ESU 33
Singolo
Twin
ERA
EBC 10
ESU 33
Singolo
Twin
ERA

Possibili cause di errore e risoluzione

Problema	Possibile causa	Risoluzione
La matrice monocavo non si attiva (interruzione continua o temporanea del segnale video)	Segnale di comando assente o errato dal ricevitore	Accertarsi che il collegamento tra ricevitore e matrice monacavo sia privo di cortocircuiti. Controllare le impostazioni di menu del ricevitore (**modalità monocavo!**). La tensione di esercizio del ricevitore non deve essere superiore ai 14 V
	SCR occupato da ricevitore con codice PIN	Controllare l'impostazione di menu del/dei ricevitore/i. Prestare attenzione all'assegnazione univoca della frequenza!
	Lo stesso SCR è stato assegnato a due ricevitori (con o senza codice PIN)	
La matrice monocavo si attiva, ma non c'è l'immagine	Frequenza monocavo errata	Controllare le impostazioni di menu di tutti i ricevitori collegati. Prestare attenzione all'assegnazione univoca della frequenza!
	Impostazione errata per frequenza/e LNB	Controllare le impostazioni di menu del/dei ricevitore/i.
Nessuna ricezione nonostante il segnale sufficiente al ricevitore	La potenza totale all'ingresso satellitare è troppo elevata	Ridurre il segnale, fare attenzione alla preenfasi con LNB (event. utilizzare un cavo di collegamento più lungo per LNB)
	La densità spettrale di potenza dei singoli transponder all'ingresso di EXU 908 oscilla troppo forte	Ridurre il segnale frequenza selettiva; fare attenzione alla dipendenza dalla frequenza di LNB e amplificatori

Gli apparecchi elettronici non vanno smaltiti nei rifiuti urbani, bensì in maniera appropriata conformemente alla direttiva 2002/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 gennaio 2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche.
Quando questo apparecchio non servirà più, portarlo presso uno degli appositi centri di raccolta locali.

936.3253/A/0509/6.6i Si riservano modifiche dei dati tecnici.

Internet: www.kathrein.de
KATHREIN-Werke KG • Anton-Kathrein-Straße 1 - 3 • Casella postale 100 444 • 83004 Rosenheim • GERMANIA • Telefono +49 8031 184-0 • Fax +49 8031 184-306

936.3253/A/0509/1.2d

936.3253/A/0509/2.2d Technische Änderungen vorbehalten.

Internet: www.kathrein.de
KATHREIN-Werke KG • Anton-Kathrein-Straße 1 - 3 • Postfach 10 04 44 • 83004 Rosenheim • Deutschland • Telefon 08031 184-0 • Fax 08031 184-306